

ПРОГРАММА РАСЧЕТА НА ПРОЧНОСТЬ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ
АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫХ ГИДРОМАШИН

Современное машиностроение предъявляет повышенные требования к энергоемкости гидромашин. Одним из видов гидромашин, позволяющих получить высокое давление, являются аксиально-поршневые гидромашин. Наиболее слабое место этих машин - блок цилиндров, изготавливаемый из латуни. Прочностные характеристики латунных блоков не позволяют повысить энергоемкость и срок службы гидромашин.

Одним из путей повышения прочности блока цилиндров является создание биметаллического блока, состоящего из стального корпуса с поршневыми втулками из антифрикционных медных сплавов. На кафедре "Станки и инструменты" УГТУ-УПИ разработана программа, позволяющая рассчитать прочностные характеристики блоков аксиально-поршневых гидромашин для различных рабочих давлений. Программа позволяет:

- построить эпюры напряжений в различных сечениях блока при различных рабочих давлениях;
- определить величины требуемых натягов в биметаллических блоках, позволяющие перераспределить нагрузки, возникающие в блоке при работе;
- спроектировать блок с оптимальными размерами для заданного рабочего давления.

Использование новых конструкций блоков позволит экономить дорогостоящие цветные сплавы, повысить энергоемкость гидромашин и долговечность их работы.